

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-269642

(43)Date of publication of application : 24.11.1987

(51)Int.Cl.

A23F 5/24

(21)Application number : 61-112816

(71)Applicant : T HASEGAWA CO LTD

(22)Date of filing : 19.05.1986

(72)Inventor : SHIRAISHI SATORU
TAMURA ITARU

(54) METHOD FOR PREVENTING DETERIORATION OF QUALITY OF EXTRACTED COFFEE LIQUID

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent deterioration of taste and flavor of coffee and to enable long-term preservation of coffee, by adding rutin, tea flavonoid, rosemary extract, sage extract and sodium citrate to extraction solvent to coffee or solvent-extracted coffee liquid.

CONSTITUTION: Coffee is extracted batchwise or using a counter-current extraction column. In the above process, the extraction solvent and/or a solvent-extracted liquid is added with a deterioration-preventing agent comprising rutin, tea flavonoid, rosemary extract extracted with water, hydrated alcohol, etc., sage extract and/or sodium citrate. Coffee can be extracted without deteriorating the characteristic taste and flavor of roasted coffee and the obtained coffee extract liquid is resistant to deterioration of quality.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-269642

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和62年(1987)11月24日

A 23 F 5/24

6712-4B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 コーヒー抽出液の品質劣化防止方法

⑯ 特 願 昭61-112816

⑰ 出 願 昭61(1986)5月19日

⑱ 発 明 者 白 石 悟 川崎市幸区鹿島田973番地-9

⑲ 発 明 者 田 村 至 横浜市金沢区並木1丁目16-2-103

⑳ 出 願 人 長谷川香料株式会社 東京都中央区日本橋本町4丁目9番地

㉑ 代 理 人 弁理士 小田島 平吉 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

コーヒー抽出液の品質劣化防止方法

2. 特許請求の範囲

コーヒーを溶媒抽出する方法において、抽出する際及び／又は抽出後に、ルチン、茶フラボノイド、ローズマリー抽出物、ゼージ抽出物及びクエン酸ナトリウムよりなる群から選ばれた少なくとも一種の劣化防止剤を添加することを特徴とするコーヒー抽出液の品質劣化防止方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はコーヒー抽出液の香気、呈味などの経時的劣化を防止し、コーヒー抽出液を長期間安定に保存する方法に関するものである。

(従来技術)

コーヒー飲料等に使用されるコーヒー抽出液は非常に不安定で、冷蔵保存条件においても数日の間に風味が劣化してしまい、実用価値が無くなる

ことは良く知られている。

かかる不安定なコーヒー抽出液の安定化に関しては種々の提案がなされており、例えば、コーヒーの全抽出液調整工程を加圧不活性ガス下において行い、抽出液の酸化を防ぎ長期間保存できるようにする冷凍コーヒー抽出液の調整法が開示されている(特開昭51-57863号公報)。

また例えば、常法により得られたコーヒー抽出液を充填した容器に液化炭酸ガスまたはドライアイスを追加して容器のヘッドスペースを二酸化炭素雰囲気となし、これを10℃前後に冷却することを特徴とするコーヒー抽出液の保存法の提案もある(特公昭60-48139号公報)。

更に類似の提案としてコーヒーの群、旨味、風味等を保存するコロイド状物質を保持したままのコーヒー抽出液に、少量ではあるが有効量のグリセリン脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、シリコーン樹脂の群から選ばれた一種またはそれ以上の消泡剤を添加し、加圧下炭酸ガスを吸収させて

BEST AVAILABLE COPY

炭酸水化することにより液体コーヒーの醇、旨味風味等を保存させる方法も提案されている(特開昭50-53570号公報)。

(発明が解決しようとする問題点)

上述した従来提案は何れもコーヒー抽出液中の空気を、窒素ガス、炭酸ガス等の不活性ガスで置換することによってコーヒー抽出液の酸化を防ぎ保存性を高めるものであった。かかる方法は、密封状態におけるコーヒー抽出液の風味劣化を抑制するには有効であるが、一旦開封した後は急速に風味等が劣化するという問題があった。

本発明は上記の如き従来提案の欠点を克服し、焙焼コーヒー本来の風味を損うことなく抽出し、得られたコーヒー抽出液の品質劣化を防止する工業的に極めて有利な方法を開発することを目的とするものである。

本発明者等は、先に焙焼コーヒー粉砕物中に、水蒸気及び／又は不活性ガスを通じて放出させた揮発性コーヒーフレーバー成分含有気相を、予め凝縮させることなしにpH5以下の酸性領域にあ

る鎖アミノ反応生成物及び／又はカラメル溶液中に導入せしめることを特徴とするコーヒーフレーバーの製法を提案した(特開昭59-101933号公報)。

この提案によって得られたコーヒーフレーバーは、風味そのものが極めて優れているだけでなく、保存安定性においても顕著に改善されていた。

(問題点を解決するための手段)

本発明者等は、不活性ガスによる劣化防止やコーヒーフレーバー成分含有気相を一括採取する上記の如き従来知見とは異って、コーヒーを抽出する際の留媒もしくは、コーヒー抽出液に配合してコーヒー抽出液の品質劣化防止効果を達成できる方法を開発すべく研究を行ってきた。

その結果、コーヒーを留媒抽出する方法において、抽出する際及び／又は抽出後にルチン、茶フラボノイド、ローズマリー抽出物、セージ抽出物及びクエン酸ナトリウムよりなる群から選ばれた少くとも一種(以下単に劣化防止剤と称することもある)を添加することによって、該コーヒー抽

出液の風味が長期間安定に保持できることを発見した。該群に含まれるルチン、茶フラボノイド、ローズマリー抽出物及びセージ抽出物は、何れも従来油脂類の酸化防止剤、天然色素類の退色防止剤、或いは消臭剤としての利用は知られており、又クエン酸ナトリウムは抗酸化剤のシナージスト等として利用されることは公知であるが、上記各物質がコーヒー抽出液の品質劣化防止に有効であることに関してはこれまで全く知られていないし、また示唆されたこともない。

本発明において利用することのできるルチンとしてはソバの全草、イチジク、槐花(エンジュの蕾)等から得られる天然ルチンを例示することができる。また茶フラボノイドとしては、緑茶、紅茶、ウーロン茶等の茶類から水、含水アルコール等で抽出して得られる茶フラボノイドを例示することができる。

更に本発明で利用することのできるローズマリー及び／又はセージの抽出物としては、例えば特開昭58-194973号公報、同58-19

4974号、同194976号及び同特開昭58-208383号公報などに開示されている如き例えば、ローズマリー又はセージを水、或いは含水アルコール等で抽出し、脱色、脱臭処理等を行って得られる抽出物を例示することができる。これらの物質は上記の如き公知方法によって得ることができるが、市販品を利用することもできる。

本発明における、上記の如きコーヒー抽出液の品質劣化防止を目的として添加するルチン、茶フラボノイド、ローズマリー抽出物、セージ抽出物及びクエン酸ナトリウム等は、所望により予め水、エタノール、プロピレングリコール等の適宜の溶剤を用いて任意の濃度に稀釈しても良いし、又所望により適宜混合して利用することもできる。

本発明におけるかかるコーヒー劣化防止剤の添加時期及び添加方法には特別の制約は無く、例えば焙焼粉砕コーヒーを公知常用されている抽出方法、例えばバッチ式或いは向流抽出塔を用いて連続抽出する際の抽出留媒、例えば抽出水に添加配合しておくか又は／及び焙焼粉砕コーヒーから常

法によって得られたコーヒーの溶媒抽出液に添加配合し、均一に混合すれば良い。

かかる劣化防止剤の添加量は、コーヒー抽出液の濃度、抽出条件などによって任意に選択することができ、例えば、焙焼粉砕コーヒーの抽出に用いる溶媒、例えば抽出水に約0.01~約10重量%添加しておくか、或いは常法によって得られたコーヒーの水性抽出液に対して上記と同様な添加量を例示することができる。

(作用)

本発明によって得られるコーヒー抽出液は、従来のコーヒー抽出液にみられた経時的な品質劣化即ち、pHの低下及びそれに伴う酸味の発現、香気の変質等が顕著に抑制され、抽出直後の甘いコーヒーアロマと好ましい嗜好性を長期間保持し、保存安定性が著しく改善された。

更に上記の品質劣化防止効果は、従来から行われている低温保存、或いは冷凍保存方法と組み合わせることによって一層効果的であった。

以下実施例、参考例及び比較例によって本発明

の致趣様を更に詳しく説明する。

(実施例)

参考例1(セージ抽出物の調製)

セージ粉末100gに95%エタノール500gを加えて、約75℃で2時間攪拌した後冷却し遠心分離を行って、セージのアルコール抽出液を得た。次いでこの抽出液に活性炭5gを添加して脱色処理した後、陽イオン交換樹脂(ダウエックス50W)200mlを充填したカラムを通して処理液480gを得た。

次いで該処理液からエタノールを回収し、得られた濃縮物に熱水300gを加えてかきまぜた後、該濃縮液を濾過して不溶物を採取し、真空乾燥して固形物8.2gを得た。これを9倍量のエタノールに溶解してセージ抽出物82gを得た。

参考例2(ローズマリー抽出物の調製)

ローズマリー粉末100gに95%エタノール500gを加えて、参考例1と同様の方法によって抽出、脱色、脱臭を行い、更に熱水可溶成分を除去し、ローズマリー抽出物の10重量%エタノ

ール溶液78gを得た。

参考例3(緑茶フラボノイドの調製)

緑茶粉末100gに水800gを加え、95℃にて1時間抽出を行った。冷却後ケイソウ土濾過を行って抽出液635gを得た。この抽出液をロータリーエバポレーターを用いて濃縮乾燥し、緑茶フラボノイド27gを得た。

参考例4(紅茶フラボノイドの調製)

紅茶100gにエタノール600gを添加し、選流条件下に2時間攪拌抽出を行った。冷却後遠心分離によって不溶物を除き、抽出液480gを得た。次いでこの抽出液に活性炭15gを添加し室温にて30分攪拌後、活性炭を濾過して除き脱色液を得、これをロータリーエバポレーターで蒸発乾燥し、抽出物13gを得た。この抽出物を9倍量のエタノールに溶解して紅茶フラボノイド液130gを得た。

参考例5(ルチン溶液の調製)

市販のルチン10gにグリセリン90gを加えて約80℃にて1時間加熱攪拌後、冷却してルチ

ン10%含有グリセリン溶液100gを得た。

比較例1

ジャケット付連続向流抽出塔(φ4cm×20cm)を直列に4本連結し、それぞれに焙焼粉砕コーヒー100gを仕込んだ。抽出塔のジャケットを蒸気で約90℃に加熱し、第1塔下部より熱水を毎時600mlの流量で連続的に供給した。

第4塔出口に冷却器及び受器を取り付けておき、ここから約20℃に冷却された抽出液を採取し、最終的にBrix20°, pH5.05の風味の良いコーヒー抽出液430gを得た。

実施例1~5

比較例1で得られたコーヒー抽出液に参考例1~5で得られた本発明のコーヒー劣化防止剤をそれぞれ所定量添加した試料を調製し、50mlの褐色瓶に詰め、無添加品(比較例1)を対照として保存安定性試験を行った。

1)20℃にて3日、7日及び14日間保存後におけるpHの経時変化及び、2)同上期間保存した試料それぞれ5gに、水90g及び砂糖5g

を加えて均一に混合溶解し、良く調製された官能検査員20名による風味の評価を行った。その結果を第1表及び第2表に示した。

実施例6

比較例1で得られたコーヒー抽出液に参考例2で得られた緑茶フラボノイド0.2%及び参考例4で得られたルチンのプロピレングリコール溶液0.2%を添加し、実施例1～5と同様の試験を行った。その結果を同じく第1表及び第2表に示した。

実施例7

比較例1における抽出溶媒の水を、2重量%クエン酸ナトリウム水溶液に代えたほかは全て比較例1と同一条件によって、コーヒーの抽出を行い $B_r 1 \times 20^\circ$ 、pH5.45を有する風味の良いコーヒー抽出液103gを得た。

得られたコーヒー抽出液について、実施例1～5と同様の試験を行い、その結果を同じく第1表及び第2表に示した。

第1表及び第2表の結果から明かな如く、本発

明の実施例1～7で得られたコーヒー抽出液は何れも、劣化防止剤無添加の比較例1のコーヒー抽出液に比べ保存間におけるpHの低下が小さく、従って香味的に不都合な酸味の発現も無く、抽出直後の好ましい風味が保持され、保存安定性が顕著に改善されていた。

BEST AVAILABLE COPY

第1表

	添加した劣化防止剤	添加率 %	pH (20℃)			
			添加直後	3日後	7日後	14日後
実施例1	参考例1	0.50	5.03	4.98	4.92	4.87
実施例2	参考例2	0.50	5.05	5.01	4.93	4.88
実施例3	参考例3	0.05	5.05	5.02	4.95	4.90
実施例4	参考例4	0.50	5.02	5.00	4.98	4.95
実施例5	参考例5	0.50	5.05	5.03	5.01	4.98
実施例6	参考例2 参考例4	0.20 0.20	5.04	5.01	4.98	4.95
実施例7	クエン酸Na	2.00	5.45	5.40	5.28	5.20
比較例1	無添加	0	5.05	4.86	4.80	4.78

第2表

	比較例1より甘く コーヒー特有の強い 香気が強いと評価 した人数			比較例1より酸 味が強いと評価 した人数		
	3日後	7日後	14日後	3日後	7日後	14日後
実施例1	20	18	15	1	3	5
実施例2	20	17	14	2	3	4
実施例3	20	18	16	1	2	4
実施例4	20	20	20	0	0	0
実施例5	20	20	19	0	0	1
実施例6	20	20	18	0	0	2
実施例7	20	19	20	0	1	0

実施例8

ジャケット付き連続抽出塔(φ4cm×20cm)を直列に4本連結し、それぞれに焙焼粉砕コーヒー100gを仕込んだ。抽出塔のジャケットを蒸気で約90℃に加熱し、又第4塔の出口に冷却器及び受器を取り付けた。

第1塔下部より参考例4で得たルチン10%含

有グリセリン溶液を0.5%添加した熱水を毎時600mlの流速で連続的に供給し、第4塔より20℃に冷却された抽出液を採取した。最終的にBrix20°, pH5.02のコーヒー抽出液450gを得た。

得られたコーヒー抽出液について、実施例1～5と同じ条件で保存試験及び官能評価を行った。

その結果、2週間経過後におけるpH4.95で、その低下率は僅少であった。更に官能評価においても本発明のコーヒー抽出液は、比較例1の抽出液と比べ明かにコーヒー特有の甘い香気が維持されたとともに、品質劣化により発現する酸味も抑制され、保存安定性が著しく改善された。

(発明の効果)

本発明のコーヒー抽出液は、コーヒーを抽出する際の抽出溶媒及び/又は、コーヒーの副産物抽出液にルチン、茶フラボノイド、ローズマリー抽出物、セージ抽出物及びクエン酸ナトリウムよりなる群から選ばれた少なくとも1種を添加するという極めて簡便な手段により、嗜好性の優れた香気を

有し且、保存間における該香味の劣化が非常に僅少なコーヒー抽出液を、工業的に極めて有利に得ることができる。

本発明によって得られるコーヒー抽出液は、コーヒーをはじめとして、例えばラクトコーヒー、豆乳飲料、などの飲料類、アイスクリーム、アイスキャンディ、ミゾレ等の冷菓、ケーキ、ガステラ、コーヒーゼリー、キャンディ、キャラメル、ゼリー、ビスケット、チョコレート、チューインガム等の菓子類に添加配合して、コーヒー特有の風味が増強されたコーヒーもしくはコーヒー含有食品もしくは嗜好品を提供することができる。

特許出願人 長谷川香料株式会社

代理人 弁理士 小田島平吉

(ほか1名)